

direct (gaz lourds de l'air et des mélanges gazeux naturels) (1). — On éliminera une partie de l'argon, de manière à obtenir, dans la partie conservée des gaz lourds, une proportion convenable de krypton ou de xénon. En employant 1^{cm³} à 2^{cm³} de gaz rares lourds, nous avons constaté qu'un seul fractionnement à l'aide du charbon de noix de coco (0^g, 25) refroidi à — 80°, permet d'accumuler 90 pour 100 environ du krypton dans le résidu gazeux ($\frac{1}{10}$ environ du volume total) soumis à l'examen spectrophotométrique. Dans ces conditions, la présence du xénon n'empêche nullement l'appréciation de l'intensité de la raie jaune du krypton; cependant, des proportions importantes de xénon seraient gênantes et il conviendrait d'éliminer partiellement ce gaz (par fractionnement sur le charbon maintenu à la température ordinaire), avant de procéder au dosage du krypton.

Le volume des mélanges argon-krypton ou argon-xénon à mettre en œuvre pour l'application de la méthode ne dépend que des dimensions du tube de Plücker employé. Quand il s'agit des gaz naturels, il suffit d'utiliser un volume de gaz lourds dix ou vingt fois plus grand que celui du gaz qu'on accumulera dans le tube de Plücker pour la mesure spectrophotométrique; il peut donc correspondre à *quelques centimètres cubes seulement de gaz naturel*.

Nous estimons que l'erreur relative que comporte notre méthode d'analyse peut être inférieure à 10 pour 100 dans le cas du krypton et à 20 pour 100 dans le cas du xénon.

ZOOLOGIE. — *L'appareil maxillaire d'Histriobdella homari; affinités des Histriobdellides avec les Eunicien*s. Note de MM. F. MESNIL et M. CAULLERY.

Découvert en 1853 par P. J. Van Beneden, qui en donna une bonne description en 1858 (2), réétudié depuis par Ed. Van Beneden, Foettinger (3), Cr. Shearer (4), ce curieux parasite qui vit sur les œufs et dans la cavité

(1) Nos recherches antérieures (*loc. cit.*) ont établi que la composition des gaz rares *lourds* (argon + krypton + xénon) est sensiblement constante dans tous les mélanges gazeux naturels (air, gaz de sources thermales, grisous, gaz volcaniques, etc.).

(2) P. J. VAN BENEDEN, *Bull. Acad. roy. Belgique*, 2^e série, t. 3, 1858, p. 270.

(3) FOETTINGER, *Archives Biologie*, t. 3, 1884, p. 435. — ED. VAN BENEDEN IN FOETTINGER.

(4) CR. SHEARER, *Quart. Journ. of micr. Sc.*, t. 55, 1910, p. 287.

branchiale des homards, est bien connu dans son anatomie ; il en est de même du type très voisin que Haswell (1) a rencontré sur les branchies d'une écrevisse australienne (*Astacopsis tasmanicus*) et décrit en 1900 sous le nom de *Stratiodrillus astaci*. Quant aux affinités de ces formes, les opinions des auteurs que nous venons de citer sont assez divergentes : celle de P. J. Van Beneden qu'il s'agit d'une hirudinée aberrante n'a plus été reprise ; pour les autres, il s'agirait d'Archianéélides avoisinant, soit *Protodrillus* et *Polygordius*, soit les Rotifères.

Dès 1900, à la lecture du Mémoire de Haswell, nous avons eu l'attention attirée sur l'appareil maxillaire des *Histriobdellides* et sur sa ressemblance avec les mâchoires si caractéristiques des Annélides polychètes de la famille des Eunicien. Mais, faute d'observations personnelles, nous nous étions contentés d'indiquer incidemment notre opinion que *Histriobdella* est un « Eunicien dégradé » (2).

En septembre 1921, ayant trouvé *Histriobdella homari* dans la cavité branchiale des homards pêchés dans l'anse Saint-Martin ou aux environs du cap de la Hague, la ressemblance de son appareil maxillaire avec celui des Eunicien s'est immédiatement imposée à nous. Nous avons alors repris l'étude comparative de cet appareil et ce sont nos résultats que nous désirons consigner ici brièvement.

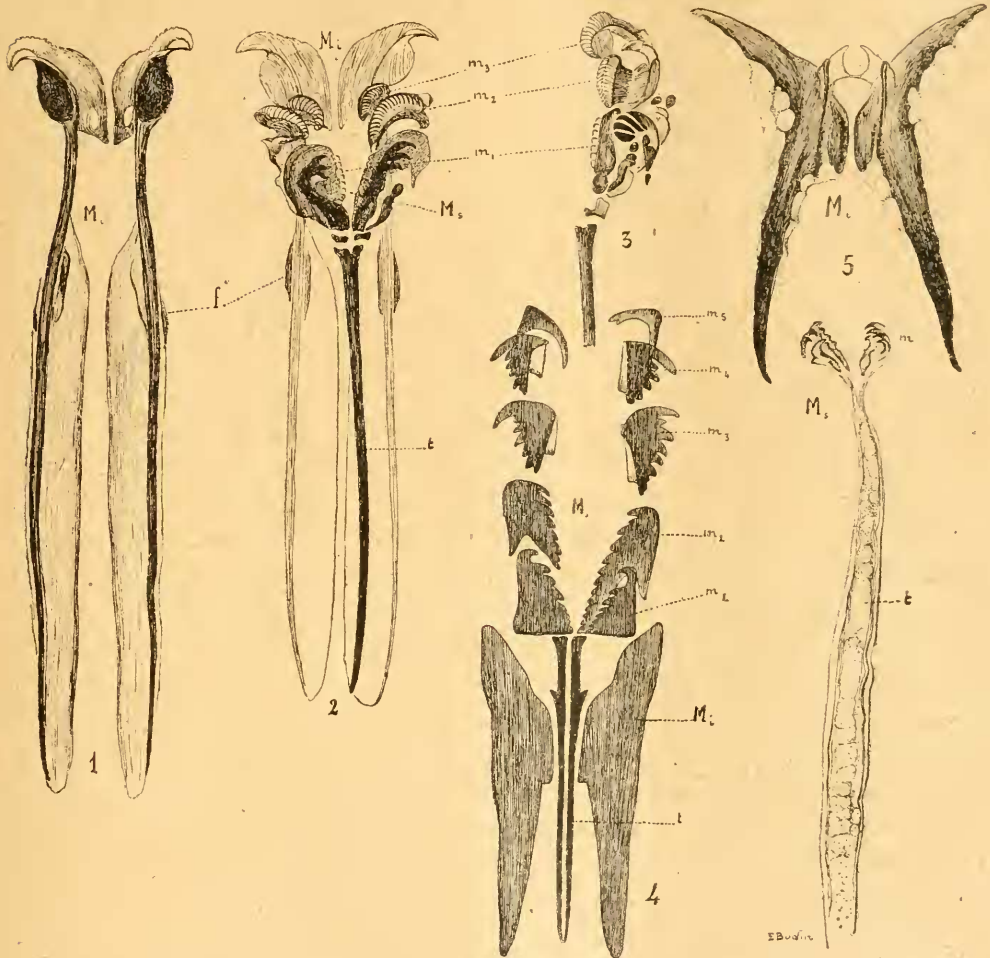
L'appareil maxillaire des *Histriobdella* est logé, comme celui des Eunicien, dans un bulbe situé ventralement par rapport à l'œsophage et distinct de celui-ci. Il se compose de deux parties, une dorsale et une ventrale, correspondant respectivement à la mâchoire supérieure M_s et à la mâchoire inférieure M_i des Eunicien.

La mâchoire supérieure M_s est construite sur le type *prionognathe*. Elle se compose d'une pièce médiane assez longue (*tige* ou *manubrium*, *t*, *Träger* des auteurs allemands) qui porte, articulées à son extrémité supérieure, une série de petites maxilles ; nous en comptons trois paires (m_1 - m_3). La première paire (m_1), de beaucoup la plus développée, est articulée, par une série de pièces qui rappelle un peu les os du tarse, avec le manubrium ; elle porte, à son bord libre ou interne, une plaque munie de quatre ou cinq dents

(1) HASWELL, *Quart. Journ. of micr. Sc.*, t. 43, 1900, p. 299.

(2) In *Recherches sur les Orthonectices*. *Arch. Anat. microsc.*, t. 4, 1901 (voir note de la page 460).— Nous avons trouvé la même opinion exprimée par Hatschek dans le troisième fascicule, paru en 1891, de son *Lehrbuch der Zoologie* (p. 414). Haswell la relève en une ligne sans la discuter. Elle n'a pas, à notre connaissance, attiré l'attention d'autres savants. Certains auteurs ont parlé vaguement de Polychètes dégradés.

bien rangées et sensiblement de même longueur; se projetant sur cette plaque, on observe des pièces chitineuses particulièrement fortes et de cou-



Lettres communes à toutes les figures : M_1 , mâchoire inférieure; M_2 , mâchoire supérieure; f , frein; t , tige ou manubrium; m_1, \dots, m_5 , maxilles.

Fig. 1-3. — Appareil maxillaire d'*Histriobdella* : 1, mâchoire inférieure vue du côté dorsal; 2, mâchoire supérieure dont les maxilles sont écartées (au-dessous, en grisé, mâchoire inférieure); 3, maxilles droites avec une portion de la tige. $G = 950$ D. environ.

Fig. 4. — Appareil maxillaire de *Notocirrus geniculatus* (d'après Marion et Bobretzky); les mâchoires inférieures ont été disposées pour la commodité du dessin.

Fig. 5. — Appareil maxillaire de *Labrostratus parasiticus* jeune (plus tard, la tige apparaît double). $G = 525$ D. environ.

leur noire. Les deux autres paires de maxilles présentent à leur bord libre une structure pectinée; elles sont soutenues par des supports évidemment mus, comme les pièces de la première paire, par des muscles propres.

Toute cette mâchoire supérieure est placée directement au-dessus de la mâchoire inférieure M_i et paraît liée à elle par l'intermédiaire de deux pièces (*f*) nommées *freins* (bridles) par Haswell. Cette mâchoire inférieure est formée de deux pièces allongées, qui ont été comparées par P.-J. van Beneden à des élytres de Coléoptères, et dont chacune se termine en avant par une partie dentée qui se prolonge latéralement en une forte pointe recourbée en forme de bec. Le tout constitue une sorte de gouttière relativement fixe et dans laquelle vient glisser la mâchoire supérieure pour se porter en avant. Dans ce mouvement en avant, les maxilles s'écartent comme les branches d'une pince qu'on ouvre.

Cet appareil maxillaire d'*Histriobdella* est donc construit tout à fait sur le type de celui des Eunicien, particulièrement sur le type prionognathe et se présente avec des connexions identiques. Nous représentons ici pour le prouver l'appareil maxillaire de deux Eunicien : celui d'une espèce de grande taille à vie libre, *Notocirrus geniculatus*, et celui d'un parasite de la cavité coelomique de divers Syllidiens, *Labrostratus parasiticus* (1).

Les mêmes lettres indiquent les pièces correspondantes. Chez les uns comme chez les autres, il y a une mâchoire inférieure formée de deux pièces : ces pièces, chez *Histriobdella*, sont d'un type un peu spécial, qui rappelle celui des *Lumbriconereis*. Chez les uns comme chez les autres, les mâchoires supérieures comprennent un manubrium axial, simple ou double, qui porte une série de maxilles : celles-ci sont, chez *Notocirrus*, au nombre de cinq paires armées de fortes dents; il n'y en a qu'une ou deux de chaque côté chez *Labrostratus* (2). On voit donc que *Histriobdella* est intermédiaire comme nombre de maxilles. La forme de ces maxilles d'*Histriobdella* diffère : seule la paire inférieure est munie de dents; les autres présentent une fine pectination. Mais ces types de maxilles existent chez d'autres Eunicien, par exemple chez *Ophryotrocha* (3).

(1) Nous avons étudié ce dernier appareil sur l'exemplaire que nous avons recueilli en 1915 (Voir *Bull. Soc. Zool.*, 1915, p. 160) et aussi sur deux exemplaires en bon état de la collection de Saint-Joseph, conservée au Muséum d'Histoire naturelle, mis obligeamment à notre disposition par M. le professeur Gravier que nous remercions ici.

(2) Comme l'a déjà fait remarquer de Saint-Joseph, ces maxilles sont rudimentaires; leur régression est soulignée par le fait qu'elles restent aussi petites, quel que soit le développement de l'annélide, alors que la mâchoire inférieure et le manubrium croissent régulièrement.

(3) Voir les excellents dessins qu'en a donnés J. Bonnier (*Bull. scient. France et Belgique*, t. 25, 1893, p. 198, pl. II et III en particulier).

Il résulte avec évidence, des données précédentes, que l'appareil maxillaire d'*HISTRIOBDELLA*, par son plan, sa structure et ses connexions, est identique à celui des *Euniciens*, et cette similitude ne nous paraît pas pouvoir s'expliquer autrement que par des affinités réelles. D'autre part, les appendices céphaliques rappellent aussi les Annélides de cette famille (cf. en particulier *Ophryotrocha*) et, dans le genre *Stratiodrilus* Haswell, il y a, en outre, des cirres latéraux métamériques.

L'ensemble de l'anatomie est du type annélidien simplifié (absence d'appareil sétigère) et spécialisé à certains égards. Le système nerveux, en particulier, est très différencié, ainsi que l'appareil génital. Ces faits, comme la haute différenciation et la disposition caractéristique de l'appareil maxillaire, ne sont guère compatibles avec l'idée qu'il s'agirait d'une forme primitive (Archiannélide des auteurs), mais, au contraire, imposent d'y voir un *Eunicien* dégradé, ainsi qu'Hastchek et nous-mêmes l'avions supposé.

ÉLECTIONS.

A l'unanimité des 39 suffrages, M. F. WIDAL est désigné pour représenter l'Académie à la *Commission supérieure des maladies professionnelles*.

Par 31 suffrages contre 10 à M. Jean Le Roux, 3 à M. Eugène Fabry et 1 à M. Einstein, M. RENÉ BAIRE est élu Correspondant pour la Section de Géométrie en remplacement de M. Nothé, décédé.

NOMINATIONS.

M. JOUBIN est désigné pour représenter l'Académie au *VII^e Congrès national des Pêches maritimes*, qui se tiendra à Marseille en octobre 1922.

PLIS CACHETÉS.

M. H. DE BELLESCIZE demande l'ouverture de deux plis cachetés reçus respectivement dans les séances du 21 mars 1921 et 10 octobre 1921 et inscrits sous les nos 8854 et 8923.